



Prof.dr hab.inż. Janusz SEMPRUCH

Bydgoszcz 2016.04.21

Janusz SEMPRUCH urodził się 15 grudnia 1953 roku w Bydgoszczy. Związany zawodowo i naukowo z Uniwersytetem Technologiczno - Przyrodniczym w Bydgoszczy (do roku 2007 Akademia Techniczno-Rolnicza) od 38 lat. Wcześniej przez pięć lat był jej studentem, w okresie studiów brał udział w pracach naukowych prowadzonych w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn. Te doświadczenia zdecydowały o wyborze drogi zawodowej, pozwoliły także na przedstawienie po pięciu latach rozprawy doktorskiej nt. *„Rozwój pęknięć zmęczeniowych w cylindrycznych próbkach stalowych w warunkach zmiennego skręcania”*. Obrona pracy miała miejsce w roku 1983 na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Częstochowskiej. Praca habilitacyjna na temat: *„Kryterium wytrzymałości zmęczeniowej stali konstrukcyjnej 25 CrMo4 w warunkach złożonego stanu naprężenia”* oraz dorobek naukowy zgromadzony w okresie do roku 1992 pozwoliły na przystąpienie do kolokwium habilitacyjnego przed Radą Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH w Krakowie i uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn. Postępowanie o nadanie tytułu naukowego przeprowadzone zostało przez Radę Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych Politechniki Warszawskiej; zakończyło się nadaniem tytułu naukowego profesora nauk technicznych w dniu 09.12.2002 roku. Ważnym elementem kształtowania osobowości zawodowej był blisko 2 letni pobyt na RWTH Aachen w latach 1985-87. W okresie tym zatrudniony był w Institut fuer Werkstoffkunde tej Uczelni (na podstawie stypendium DAAD), oraz zarejestrowany jako wolny student (studia „bez zakończenia”) korzystając przez trzy semestry z możliwości brania udziału w wybranych zajęciach i uzyskując stosowne zaświadczenie o zaliczeniu trzech semestrów zajęć z języka niemieckiego. Ważnym także był jednomiesięczny pobyt w Uniwersitaet Paderborn, na podstawie indywidualnego stypendium TEMPUS (1997).

W dorobku naukowym profesora Janusz SEMPRUCHA wyróżnić można kilka grup problemów, wokół których koncentrują się prace i osiągnięcia naukowe. Pierwsze cztery dotyczą w ogólności problematyki oceny trwałości i wytrzymałości zmęczeniowej materiałów i elementów konstrukcyjnych (metalowe tworzywa konstrukcyjne). Badania te koncentrują się w zakresie ograniczonej i nieograniczonej trwałości zmęczeniowej i w sposób szczególny dotyczą problematyki programowanych badań zmęczeniowych (modelowanie obciążeń eksploatacyjnych z wykorzystaniem metod statystycznej oceny przebiegów losowych, ich schematyzacji, budowy programów obciążeń dla wykorzystania w badaniach i obliczeniach, budowa specjalistycznych stanowisk badawczych), wykorzystania opisu zaczerpniętego z mechaniki pęknięcia do oceny trwałości zmęczeniowej na etapie rozwoju pęknięcia zmęczeniowego w warunkach zmiennego skręcania (próbki z ostrym karbem jako inicjatorem pęknięcia, specjalistyczna metodyka i stanowisko badawcze umożliwiające śledzenie prędkości i topografii pęknięcia na próbce cylindrycznej) oraz złożonych – nieproporcjonalnych – stanów obciążeń zmęczeniowych (także złożonych stanów naprężenia i odkształcenia). Aktualnie zainteresowania te dotyczą problematyki estymowania przybliżonych charakterystyk zmęczeniowych z wykorzystaniem istniejącego stanu wiedzy. Prace te bazują na idei sztucznych sieci neuronowych, jak i określeniu zakresów zastosowań znanych metod analitycznych. W tym obszarze realizowana jest

praca z zakresu wykorzystania minipróbek w badaniach zmęczeniowych. Najnowsze publikacje dotyczą też powiązania idei programowanych badaniach zmęczeniowych z modelowaniem przebiegu zmian złożonego stanu obciążeń zmęczeniowych.

Odrębną, możliwą do wyróżnienia grupą zagadnień są problemy związane z modelowaniem (głównie kinematycznym i dynamicznym) urządzeń transportu wewnątrzzakładowego. Modelowanie to ma na celu uzyskanie danych dla procesu projektowo – konstrukcyjnego urządzeń, jak i poprawnej (efektywnej) ich eksploatacji.

Zgromadzony dorobek naukowy mieści się w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn, specjalności podstawy konstrukcji maszyn. Opublikował ogółem 185 prac. Jest autorem następujących opracowań zwartych:

- *Wspomaganie komputerowe projektowania inżynierskiego*, podręcznik akademicki, (współautor T. Tomaszewski, A. Cichański), Wydawnictwa Uczelniane UTP Bydgoszcz, 2014,
- *Metody doświadczalne w zmęczeniu materiałów i konstrukcji*, monografia pod redakcją J. Semprucha, Wydawnictwo Naukowe ITE, Radom 2009, ISBN 978-83-7204-804-2.
- *Podstawy Konstrukcji Maszyn z CAD, Połączenia i elementy podatne*, podręcznik akademicki, (współautor T. Piątkowski), PWSZ Piła, 2006, ISBN 83-89795-17-5.
- *Środki techniczne transportu wewnętrznego*, podręcznik akademicki, (współautor T. Piątkowski), Wydawnictwa Uczelniane ATR Bydgoszcz, 2002, ISBN 83-87274-14-3.
- *Development in machine design and control theory*, monografia pod redakcją i przy współautorstwie J. Semprucha, Wydawnictwa Uczelniane ATR Bydgoszcz, 2002 stron 112, ISBN 83-87274-39-9.
- *Development in machinery design and control. Book 2*. Wydawnictwo Uczelniane ATR Bydgoszcz. Zbiór monografii -współredakcja K.Peszyński, 2003 stron 104, ISBN 83-89334-80-1.
- „Kryterium wytrzymałości zmęczeniowej stali konstrukcyjnej 25 CrMo4 w warunkach złożonego stanu naprężenia”. Rozprawy nr 51, Wydawnictwo Uczelniane ATR, Bydgoszcz 1992.
- *Maszynoznawstwo i transport wewnątrzzakładowy*. Skrypt ATR, Bydgoszcz 1992, współautorstwo J.Szala i T. Topoliński.

Profesor Janusz SEMPRUCH jest promotorem sześciu zakończonych przewodów doktorskich, recenzentem w 10 przewodach doktorskich, opiekunem 2 przewodów habilitacyjnych i recenzentem w 8 przewodach habilitacyjnych, 2 postępowaniach o nadanie tytułu naukowego profesora i recenzentem wydawniczym 5 rozpraw habilitacyjnych.

Zespół młodych pracowników nauki kierowany przez profesora Semprucha, aktywny w problematyce metod numerycznych, obliczeń zmęczeniowych i komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, stanowi zaczątek szkoły naukowej w wymienionej problematyce.

Dorobek dydaktyczny jest związany głównie z kierunkiem kształcenia Mechanika i Budowa Maszyn oraz Transport. Prowadził i prowadzi zajęcia z przedmiotów: Podstawy Konstrukcji Maszyn, Podstawy Budowy Maszyn, Technologiczność Konstrukcji, Komputerowe Wspomaganie Projektowania (CAD), Transport Wewnątrzzakładowy. Prowadzi także Seminarium Dyplomowe dla studentów studiów stacjonarnych, specjalność – „konstrukcja maszyn i urządzeń” (studia pierwszego stopnia) oraz „metody komputerowe w projektowaniu układów mechanicznych” (studia drugiego stopnia). Przedmiotem szczególnego zainteresowania jest kształcenie ustawiczne. Swoją erudycję w tym zakresie kształtował reprezentując ATR w latach 1993 – 1996 w SEFI (Societe Europeenne la Formation des Ingenieurs oraz podejmując indywidualne członkostwo w IGIP (International Gesellschaft fuer Ingenieurpaedagogik). Efektem tych kontaktów jest istotne rozszerzenie oferty w zakresie kształcenia ustawicznego. Osiągnięciami w tym obszarze działalności dydaktycznej są:

- uruchomienie studium podyplomowego z komputerowego wspomaganie prac inżynierskich na Wydziale Inżynierii Mechanicznej, jedenaście lat realizacji (współautorstwo),
- poczynając od roku 2003 uruchomienie i kierowanie Studium Doktoranckim na Wydziale Inżynierii Mechanicznej UTP, w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn.

Był i jest organizatorem konferencji naukowych i sympozjów:

- Sympozjum naukowe „Zmęczenie i Mechanika Pękania”, organizowane we współpracy z Międzysekcyjnym Zespołem Zmęczenia i Mechaniki Pękania Materiałów i Konstrukcji KBM PAN, w 1992 r. – sekretarz Komitetu Organizacyjnego, w latach 1994, 1996 i 1998 v-ce przewodniczący, a w latach 2000 - 2016 przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Sympozjum,
- konferencji naukowej „Postępy w Konstrukcji i Sterowaniu” organizowanej przez Katedrę Sterowania i Konstrukcji Wydziału Inżynierii Mechanicznej UTP, współorganizowanej przez profesora od 1997 do 2009; konferencja skupia każdorazowo około 50 uczestników, gości zagranicznych, przedstawiciele środowisk naukowych Polski, przedstawiciele przemysłu - przewodniczący Komitetu Naukowego.

Był i jest członkiem licznych komitetów naukowych konferencji. Działa w licznych komitetach i towarzystwach naukowych m.in. jest członkiem Komitetu Budowy Maszyn PAN, członkiem a zarazem przewodniczący Międzysekcyjnego Zespołu Zmęczenia i Mechaniki Pękania Materiałów i Konstrukcji KBM PAN, członkiem Polskiego Komitetu Teorii Maszyn i Mechanizmów KBM PAN, członkiem ESIS – European Structural Integrity Society, członkiem Polskiej Grupy Mechaniki Pękania, członkiem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Bydgoskiego Towarzystwa Naukowego oraz SIMP-u.

Poza przedstawionym zarysem działalności naukowej i dydaktycznej istotne znaczenie w życiorysie zawodowym profesora Janusza SEMPRUCHA ma działalność organizacyjna. Był kierownikiem pracowni CAD w Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn, prodziekanem ds. nauki na Wydziale Mechanicznym ATR (1993), prorektorem ds. nauki ATR (1993 –1996) i rektorem ATR (1996-2002), kierował Katedrą Sterowania i Konstrukcji (1996 – 2009), od 2009 jest dyrektorem Instytutu Mechaniki i Konstrukcji Maszyn WIM UTP i zarazem kierownikiem Zakładu Metod Komputerowych w tym Instytucie – do roku 2012, członkiem Rady Wydziału Inżynierii Mechanicznej UTP od 1993 oraz członkiem Senatu UTP nieprzerwanie od 1993 do 2012. Od roku 2002 do 2014 związany był także z PWSZ w Pile, z Instytutem Politechnicznym.

Wykraczające poza ramy Wydziału zasługi profesora Janusza SEMPRUCHA dla Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, związane są z pełnionymi funkcjami prorektora ds. nauki, a przede wszystkim z dwoma kadencjami pełnienia funkcji rektora. Materialnym wyrazem tej aktywności jest budynek Auditorium Novum z salą audytoryjną na ponad 500 miejsc i kompleksem sal dydaktycznych.